

AVAILABLE COPY

WPI Acc No: 1991-344341/199147

XRAM Acc No: C91-148596

XRPX Acc No: N91-263484

Counter forgery paper for certification, ballot paper etc. - includes fluorescent layer printed with clear ink which is revealed by UV radiation

Patent Assignee: SHIN-FUJI SEISHI KK (FUJI-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Basic Patent:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 3230996	A	19911014	JP 9026578	A	19900206	199147 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9026578 A 19900206

Abstract (Basic): JP 3230996 A

Paper comprises coated paper, paper or paperboard having a layer contg. fluorescent material just under its surface layer. The paper is printed using clearing ink.

(Claimed) Paper stock for the fluorescent layer contains the fluorescent material it is paper made or a coating layer contg. fluorescent material is made on coated paper or paperboard. The fluorescent layer is coated with an opaque layer. The fluorescent material is fluorescent pigment, fluorescent brightening dye, fluorescent colouring pigment, etc.. It colours when it is radiated 300-400 nm UV beam.

USE/ADVANTAGE - The paper is used for certification, ballot paper, card, etc.. The paper shows that it is genuine when it is radiated UV beam and provides the printed image, which can be done only by the user. (4pp Dwg.No.0/0)

Title Terms: COUNTER; FORGE; PAPER; CERTIFY; BALLOT; PAPER; FLUORESCENT; LAYER; PRINT; CLEAR; INK; REVEAL; ULTRAVIOLET; RADIATE

Derwent Class: F09; P76

International Patent Class (Additional): B42D-015/00

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): F05-A06B

opaque layer
fluorescent ink
paper

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-230996

⑬ Int. Cl.⁵

B 42 D 15/00

識別記号

3 5 1 A
3 3 1 Z

庁内整理番号

6548-2C
6548-2C

⑭ 公開 平成3年(1991)10月14日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑮ 発明の名称 偽造判別用紙

⑯ 特 願 平2-26578

⑰ 出 願 平2(1990)2月6日

⑱ 発 明 者 望 月 敬 次 静岡県富士市入山瀬209番地
⑲ 発 明 者 橘 彬 樹 静岡県富士郡芝川町西山117番地の2
⑲ 発 明 者 佐々木 正 芳 静岡県富士市富士見台1丁目4番12号
⑳ 出 願 人 新富士製紙株式会社 静岡県富士市入山瀬141番地

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 発明の名称

偽造判別用紙
特許請求の範囲

2. 背景技術

(1) コート紙、紙および板紙の表層の直下に、
蛍光反応物質を含有した層を設けてなる紙の表層
に、透明化インキにより画像を印刷し、当該印刷
面に紫外線を照射することにより蛍光画像を可視
できることを特徴とする偽造判別用紙。

(2) 多層抄板紙の表下層を構成する紙料に蛍光
反応物質を配合、抄造してなる請求項(1)の偽
造判別用紙。

(3) 紙、板紙の表層を構成する紙料に蛍光反応
物質を配合して抄造せる紙、板紙の表面に不透明
なコート層を設けてなる請求項(1)の偽造判別
用紙。

(4) コート紙および紙、板紙などの表面に、塗
料コート、樹脂コート、印刷などによって蛍光反
応物質を含有する層を設け、この上に蛍光反応
物質を含まない不透明なコート層を設けてなる偽

(1)

造判別用紙。

(5) 蛍光反応物質が蛍光顔料、蛍光増白染料、
蛍光発色顔料などである請求項(1)、(2)
(3)、(4)の偽造判別用紙。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、各種証券用紙、商品券、重要書類な
ど、偽造されることにより多大な損害を被る恐れ
のあるもの、包装容器を偽造され損害を被る恐れ
のある包装用紙などに使用される偽造判別用紙に
関するものである。

(従来の技術)

従来から紙中に着色繊維や印刷紙片、識別可能
な物質を配合し、特別に抄造した用紙を使用する
ことにより偽造防止を図ったり、透かし文字、繊
維を付した紙が広く偽造防止用紙として用いられ
て来た。特に透かし文字、模様を紙に付する方法
は、抄紙工程において文字、模様の設けられたダ
ンディロールを押圧することにより、紙料を構成
する繊維に厚みを付けたり、マークロールと弾性

(2)

ロール間で押圧せしめて文字、模様を紙面に付すエンボス法などが広く知られており、偽造防止用紙として使用されて来た。

(発明が解決しようとする課題)

以上述べたごとく、偽造防止用紙として抄造工程において着色繊維や印刷した紙片、識別可能な物質を配合せるものは、その用途によっては需要家を満足させるものではなく、抄紙工程で透かしの文字、模様を付する方法は、文字模様を様々な寸法よりなる発光商品の一定位置に配置するために、透かし模様を光学的にセンサーで感知して見当調整するカッターが一般にはないため、経済的に重しいという欠点があるばかりなく、通常、紙の抄造ロットが大となり、小ロット多品種を希望する需要家の要望と対立するという問題点があった。このような問題点、即ち、小ロット多品種及び透かしの文字、模様を一定位置に配置するという問題点を解決する手段として、近時、化学顔料溶液による透かし模様の付与法が周知使用されているが、かかる方法は、既に多数の方法が

(3)

かし印刷を施すことによって表層が透明化し、表下層に構成されている蛍光反応物質含有層が露出し、外観上は単なる透かし印刷とかわらないが、300〜400nmにピークのある紫外線を照射した時に、印刷した画像が青紫色光の可視光線を放射するすることにより、従来の単なるファンシー紙としての透かし印刷に偽造判別機能を付加した用紙を提供することが出来たものである。

使用する紙の表面は、通常のパルプ層もしくはコート層とかかわるところがなく、後加工の印刷やコートになんらの支障はない。

紫外線を照射することにより蛍光を発する蛍光反応物質には、蛍光性を有する染料を合成樹脂に溶かしこんで固体とし、これを微粉砕した蛍光顔料や、亜鉛、カルシウム、カドミウムなどの硫化物やケイ酸塩などを主成分とし、これに銅、マンガ、鉄などを活性化剤として加え、青から赤まで発色する蛍光発光体顔料、一般の繊維、紙、プラスチックなどに使用される蛍光増白染料など、水溶性のもの、溶剤可溶性のもの、合成樹脂添加用の

(5)

特許、実用新案などにより提案されており、印刷などによって容易に偽造出来るなどの欠点もあり需要家のみが識別可能な偽造判別用紙を要望されるようになって来た。

本発明者は、以上の問題点を解決する方法として透かし発現用透明化インキ中に蛍光反応染料を添加したインキを用いて印刷した紙は、紫外線を照射することにより蛍光画像を可視できる偽造判別用紙を開発し、特許出願番号、平成1-68299号として出願したが、更に研究の結果本発明を完成したものである。

(課題を解決するための手段)

本発明は、需要家のみが必要に応じて簡単に真偽を判別し得る方法を検討の結果、蛍光反応物質を含むパルプもしくは塗料コート、樹脂コート、印刷などの何れかよりなる層を紙の表下層とし、その上面に蛍光反応を示さないパルプもしくは不透明なコート層、印刷層を当該層が透かし発現用インキの印刷によって表下層の蛍光染料添加層まで透明化し得る程度の量を表層として配置し、透

(4)

ものなど多数あるが、一般に製紙用として使用されているスチルベン系の水溶性蛍光増白剤は、価格も比較的安価で耐光性、耐候性、耐黄変性にも優れていて最も使いやすい。さらに、上記蛍光反応物質を塗料、インキとしたものも多数上市されていて何れも本発明に使用できる。

蛍光反応物質添加層を覆う層がパルプである場合は、一般に溶剤系の透かし発現用透明化インキの浸透性が良く、インキが平面方向に拡散すると印刷した画像がボケて鮮明さに欠けたものになる恐れがあるが、この場合は、パルプに10〜20%の填料を内添するか表面にPVAなどの耐油性樹脂をコートすることによってニジミやボケを防止できるが、後者の場合、多量にコートしすぎるとインキの浸透を阻害して印刷不良となる恐れもある。

塗工紙の場合は、一般に透かし用インキの浸透が不良であることが印刷不良の原因になりやすいので、インキの浸透を阻害するとき過度のキャンデラゲージによる密度のアップや親油性を阻害す

(6)

ることを物質の塗布には注意を要する。

(作用)

蛍光反応物質を含む層は、紫外線の照射によってのみ蛍光を発する作用を有し、蛍光反応物質を含む層を被覆する表層の透明化インキ印刷部は波長300~400nmにピークのある紫外線を照射するとき、当該紫外線を透過し、蛍光反応物質により可視光線である波長400~500nmの蛍光を発して反射し、透明インキ部を再透過して印刷された蛍光画像を可視できる作用を有する。

(実施例)

本発明を実施例に従って説明する。なお、実施例の部、％は、重量部、重量％である。

実施例1

ジアミノステルベンジルスルホン誘導体である水溶性蛍光増白染料、新日曹化工特製、商品名ケイコールBXNLを対パルプ当たり1％を含む上質紙65g/㎡に下記配合になる塗料を紙の表面に7g/㎡コートし、キャレンダーロールを通紙する。

(7)

実施例2

7層バットを持つ丸網抄紙機により、NBKP20部、LBKP80部のパルプを常法に従いフリーネス350c.c.に溶解し、硫酸バンド2部、サイズ剤3部、アクリルアミド2部、タルク15部、ケイコールBXNL1部を加えて50g/㎡の表下層とし、上記表下層からケイコールを除去した紙料50g/㎡を表層とし、サイズプレスコーターで酸化度98％のPVAを片面で1.5g/㎡コートし、坪量300g/㎡のノーコート白ボールを抄造する。

この紙面に実施例1で使用した透明化インキを用い、35ミリミクロンの版製の文字、模様を有するロール式グラビヤ印刷機により透かし印刷を行い、印刷部分が透明化した透明画像入り板紙が得られた。この紙は、印刷面に実施例1に示した紫外線ランプを照射すると印刷部分が蛍光を発する偽造判別用板紙である。

実施例3

蛍光により彩色を発色する蛍光体顔料を含む

(9)

表1 塗料配合

カオリン	60部
軽質炭カル	40
分散剤	0.5
カゼイン	8
SBRラテックス	10
潤滑剤	1.5
固形分	43%

この紙の塗料上に、日立化成ポリマーのデスファイン100、30部を主剤、TA-020、1.5部を硬化剤とし、トルエン7.0％、酢エチ30％の混合溶剤55部よりなる透明化インキを作成し、ザーンカップにて20℃で17秒の粘度となる様に調整し、30ミクロンの網度で文字が刻印された平版式グラビヤ印刷機により印刷した。

この紙は、外観上、通常の透かし印刷紙に見えるが、この印刷面に365ミリミクロンにピークをもつ紫外線を発するハンドランプを照射すると強い蛍光を発する文字が浮かびあがる偽造判別用紙が得られた。

(8)

大日精化工業特製の蛍光発色インキ、S365レッドをトルエンにて、液温20℃、No.3ザーンカップで15秒として版製30ミクロンのロールで65g/㎡の面シクラフト紙にグラビヤ印刷機で5g/㎡全面コートする。

この上に実施例1の表1の塗料を15g/㎡コートし、塗料面に実施例1の透明化インキを用いて画像をグラビヤ印刷する。外観上、通常の透明化印刷と変わるところはないが、印刷面に紫外線ランプを照射すると赤色の蛍光画像が浮かび上がる。

(発明の効果)

本発明は、外観上は通常の透かし印刷紙と異なるところはないが、紫外線を照射することにより印刷されている画像を蛍光発色して需要家のみが真偽を判別する効果を有し、社名、社名などを表示して偽造防止性と透かし印刷模様というファンシー紙としての機能も併せ持つ紙を提供する。

本発明は、証券用紙、馬券、車券、商品券など金券として使用する用紙ばかりでなく、一般の包装用紙、ラベル、パッケージ、段ボール面などに使

(10)

用すれば、製品の偽造を容易に判別できるなどの用途に使用される用紙を供給出来るものである。

蛍光反応物質の代表的存在である蛍光増白染料の安全性は、古くから研究され、経口、経皮とも通常の使用量では全く問題がないとの研究論文が数報告されているばかりでなく、洗剤中に含まれる蛍光増白染料により白く増白された肌着を最も敏感な乳幼児に用いても何ら影響のないことが日常生活において実証されている。しかしながら蛍光染料を有する紙は、食品と接する包装用紙に用いることは食品衛生法により禁止されているばかりではなく、昭和24年に制定された日本工業規格(JIS)には、封筒、便せん、ノートブックの原紙の項に「蛍光染料は抄紙過程において再投入は行わないことを原則とする」と記載されているが、本発明による紙および板紙は、直接食品や使用者の皮膚に接触する表面が蛍光反応物質の含まれないパルプやコート層によって被覆されているので問題なく使用することができる。

特許出願人 新富士製紙株式会社

(11)

BEST AVAILABLE COPY